

Bung for the connection system of bag-in-box containers

Patent Number: DE3510859
Publication date: 1986-10-02
Inventor(s): NILGEN ELMAR (DE); PHILIPP FRIEDRICH (DE)
Applicant(s): NILGEN ELMAR (DE)
Requested Patent: ☐ DE3510859
Application Number: DE19853510859 19850326
Priority Number(s): DE19853510859 19850326
IPC Classification: B65D47/38; B67D3/04
EC Classification: B67B7/26, B67D1/07
Equivalents:

Abstract

The devices of such known systems are either very complex, can only be used as disposable parts and/or require awkward operations and in addition are not suitable for sterile treatment. In order to overcome this, a pharmaceutical syringe stopper 4 is present in the closure stopper 2 or directly in the bung flange 3 of the bung 1, said pharmaceutical syringe stopper being pierced by the hose connection piece 6 by means of a check nut 5, in which case the interior 7 ahead of the bung flange 3 can previously be sterilised by means

of hot steam or the like. 

Data supplied from the esp@cenet database - 12

19 BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

17 Off nlegungsschrift
11 DE 3510859 A1

59 Int. Cl. 4:

B65D 47/38

B.67.D. 3/04.

21 Aktenzeichen: P.35 10 859.2
22 Anmeldetag: 26. 3. 85
23 Offenlegungstag: 2. 10. 86

DE 3510859 A1

71 Anmelder:

Nilgen, Elmar, 5024 Pulheim, DE

72 Vertreter:

Philipp, F., 5608 Radevormwald

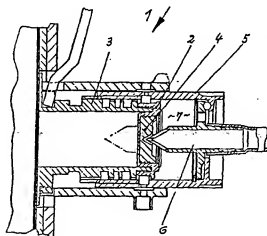
73 Erfinder:

Nilgen, Elmar, 5024 Pulheim, DE; Philipp, Friedrich,
5608 Radevormwald, DE

54 Spund für Connect-System bei Bag-in-Box Containern

Die Einrichtungen solcher bekannten Systeme sind entweder sehr aufwendig, nur als Einwegteile verwendbar und/oder verlangen umständliche Bedienungen, sie sind zudem nicht für sterile Behandlung geeignet.

Um dies auszuschalten, ist in dem Verschlussstopfen 2 oder in dem Spundflansch 3 direkt des Spundes 1 ein Pharma-Injektionsstopfen 4 vorhanden, der mittels einer Überwurfmutter 5 vom Schlauchanschlussstück 6 durchstochen wird, wobei vorher der Innenraum 7 vor dem Spundflansch 3 mittels Heißdampf oder dgl. sterilisiert werden kann.



DE 3510859 A1

PATENTANSPRÜCHE

1. Spund für Connect-System bei Bag-in-Boc Container, welcher an einem Kunststoffbeutel bzw. -sack angeschlossen ist und für keimarme, als auch sterile Behandlung bei der Entnahme, sowie bei der Befüllung und Entnahme von Flüssigkeiten wie Fruchtsäften, deren Konzentrate, Fruchtpulpen und dergleichen in Betracht kommt, dadurch gekennzeichnet, daß in einem im Spundflansch (2,61,89,131) abdichtend eingesetzter Verschlußstopfen (19), ein nach außen liegender Pharma-Injektionsstopfen (17) oder ein solcher (99), der ohne Verschlußstopfen (19) in abdichtender Ausführung direkt eingesetzt, bzw. daß eine Dichtscheibe (122) zwischen Teilen des Spundflansches (131) eingespannt wird, wobei mittels einer Überwurf- (7,63,105,137) oder Druckmutter (129), die mit einem Spundflansch (2,61,89,131) in Schraubverbindung steht, ein zum Kunststoffbeutel bzw. -sack (3) nach außen liegendes Schlauchanschlußstück (16,65,104,125) in axialer Bewegungsrichtung nach innen verschoben und hierbei der Pharma-Injektionsstopfen (17,99) oder die Dichtscheibe (122) geöffnet wird, indem dieser entweder durch eine Spitze (15) durchstoßen wird oder, daß eine Ringmesserschneide (106,133) eines Schlauchanschlußstückes (104,125) ein Aufschneiden der dichtenden Teile, wie den Pharma-Injektionsstopfen (99), bzw. die Dichtscheibe (122), vorzugsweise im größten Bereich des eingespannten Umfanges, bewirkt und wobei ein zu-

3510859

- sätzliches Dichten durch Anlage des Schlauchanschlußstückes (16,65,104,125) an den Spundflansch (2,61,89,131) oder an in ihn eingesetzte Teile, wie den Verschlußstopfen (19), erfolgt, wobei vor dem Öffnen der abdichtenden Teile (17,19,99,122) bei einer Stellung des öffnenden Teiles des Schlauchanschlußstückes (16,65,104,125) im Abstand vor den ersteren stehend, eine Sterilisation des Innenraums (35,82) zwischen Spundflansch und Schlauchanschlußstück durch Ausspülen mit einem Sterilisationsmittel, wie Heißdampf oder dgl. erfolgt, das sowohl vom Schlauch (33,83,107) des Schlauchanschlußstückes (16,65,104,125) als auch von besonderen Anschlußteilen (40,86,141,142) des Spundflansches (119) der Überwurfmutter (7), eines Halte- und Bedampfungsrohres (10,72) oder eines Schlauchanschlußstückes (16) zugeleitet werden kann.
2. Spund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der am Kunststoffbeutel bzw. -sack (3) angeschweißte Spundflansch (2,89,119) zum Halten auf Verdrehung oder zum Betätigen mit der Hand oder durch entsprechende Schlüsselwerkzeuge, mit Schlüsselflächen, wie Vielkantflächen, z.B. ein Sechskant (6) oder einer Vielzahl von Nuten (28, 42,147,148) versehen ist und sich solche an an den Überwurfmutter (7/42,63/64,105/114) bzw. Griffstücke (50, 149,150) an denselben befinden.
3. Spund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Bereichen des Spundflansches (2) nach außen liegende Ausnehmungen (8) oder Löcher (8) vorgesehen sind, in die zur Halterung desselben auf Verdrehung Haltestifte (9) eingesetzt werden können.
4. Spund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß um den Spund (1) im Bereich des Spundflansches (2) und mindestens teilweise um das Schlauchanschlußstück (16) mit der dazugehörigen Überwurfmutter (7) ein loses und

mit Spiel aufzusteckendes Halte- und Bedampfungsrohr (10) z.B. aus Kunststoff, oder daß ein aufklappbares Bedampfungsrohrstück (72) um den Spundflansch (61) angeordnet wird.

- 5
5. Spund nach Anspruch 1 und folgende, dadurch gekennzeichnet, daß zur Sterilisation, z.B. der Heißdampf oder dgl. dadurch zugeleitet werden kann, daß er über ein Ventil und entsprechende Zuleitungen in den Schlauch (33, 83, 107) des Schlauchanschlußstückes (16, 65, 104) eingeleitet wird oder aber, daß er über separate Anschlüsse (40, 41, 86) am Halte- und Bedampfungsrohr (10), bzw. am Schlauchanschlußstück (16), dem aufklappbaren Bedampfungsrohrstück (72) zugeführt werden, wobei vorzugsweise bei den Leitungen Schnellkuppelungsanschlüsse vorgesehen sind.
- 20
6. Spund nach Anspruch 1 und folgende, dadurch gekennzeichnet, daß Teilbereiche des Spundflansches, wie Außengewindeteile (14), Ringstücke (62) oder dgl. mit Außengewinde oder Rohrteile (121) mit Innengewinde versehen sind, mit denen drehbare Überwurf-(7) oder Druckmutter (63) so verschraubt werden, daß sie mittels Bunde (23) oder Druckflächen, bzw. Druckrohrstücke (158) die Schlauchanschlußstücke (16, 65, 104, 125) zum Öffnen der Abdichtungen (17, 19, 99, 122,) axial nach innen verschieben, wobei die Schlauchanschlußstücke (104, 125) mit Federstücken (151) an ihren Ringteilen (152) versehen sind, mit denen sie in radial verlaufenden Nuten (116, 155) der sie umgebenden Teile des Spundflansches (104, 125) einragen.
- 25
7. Spund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schlauchanschlußstück (16, 65) aus einem äußeren Rohrstück (34) zum Anschluß des Schlauches (33), dem etwa mittig liegenden Ringteil (24) und einem inneren (Rohrstück (22) mit einer Spitze (15), die etwa einen Kegelwinkel α von 60 Grad aufweist und im Bereich der Spitze (15) mit einer Vielzahl von Fenstern (51) versehen ist.
- 30
- 35

8. Spund nach Anspruch 1 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschlußkanten (52) der Fenster (51) mit vorstehenden Schnidmesserkanten ausgeführt sind.
- 5 9. Spund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bund (23) der Überwurfmutter (7) das Schlauchanschlußstück (16) an einem möglichst innenliegenden Bereich des Ringteiles (24) zur
- 10 Anlage kommt, oder daß zwischen dem Bund (23) und dem Ringteil (24) ein Axialkugellager (29) eingesetzt wird.
- 15 10. Spund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ringteil (24) des Schlauchanschlußstückes (16), an der dem Bund (24) der Überwurfmutter (7) entgegengesetzten Seite durch einen Sicherungsring (30), der in der Überwurfmutter (7) angeordnet ist,
- 20 axial gehalten wird.
11. Spund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Pharmainjektionsstopfen (17) außenseitig in seiner Mitte eine kegelige Vertiefung (53), die der Form der Spitze (15) angepaßt ist, aufweist, und daß der Pharma-Injektionsstopfen (17) mit Halteringnuten ausgeführt ist, die entsprechende Halteringe (54) des Verschlusstopfens (19) nach dem Einpressen umschließen.
- 25 12. Spund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringteil (67) des Schlauchanschlußstückes (65) eine Ringnut (66) aufweist, die im Innendurchmesser als Konusansatz (69) ausgebildet ist und, daß in diese ein Dichtring (68) eingesetzt wird,
- 30 35 der der Form der Ringnut (66) angepaßt ist.

13. Spund nach Anspruch 1, dadurch g k nzeichnet, daß das aufklappbare Bedampfungsrohrstück (72) und der Spundflansch (61) so ausgebildet sind, daß ersteres um einen zylinderischen Teil (71) des letzteren aufliegt und mittels eines Exzenter-verschlusses (75, 77, 79) hier ein Festsitz erreicht wird.
14. Spund nach Anspruch 1 und 13, dadurch gekenn-zeichnet, daß das aufklappbare Bedampfungsrohr-stück (72) beim Schließen zunächst durch einen schwenkbar angeordneten und unter Federwirkung (76) stehenden Regel (74) um den Spundflansch (61) mit lockeren Sitz angeordnet werden kann.
15. 15. Spund nach Ansaprch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Spundflansch (89, 131) aus zwei durch Verschraubung zusammengesetzten Teilen hergestellt wird, wie einem Flanschteil (90), daß mit dem Kunst-stoffbeutel bzw.-sack (3) verschweißt ist und einen hierin einzuschraubenden Rohrteil (91), wo-bei beide Teile durch Einlegen eines Dichtringes (92) zwischen beide Teile oder durch Ausführung der Anlageflächen dieser Teile zueinander mit Dicht-lippen bzw. vorstehenden Ringen sicher gegeneinander abgedichtet werden, oder daß der Spundflansch (131) aus einem längeren Flanschteil (120) besteht, auf dessen Ringgewindestück (134) mittels eines zugehörigen Kopfes (136) mit Innengewinde ein Rohrteil (132) auf-geschraubt wird.
16. Spund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den zur Anlage kommenden Stirn-flächen des Spundflansches (131) und der des auf-geschraubten Rohrteils (132) eine Dichtscheibe (122) auch zur Abdichtung des Spundflansches nach außen eingelegt wird, wobei der Spundflansch (131)

mit einem zylinderischen Ansatz (135) zum Zentrieren beider Teile ausgeführt ist.

- 5 17. Spund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußstopfen (99) als Dichtscheibe ausgebildet ist und in den Spundflansch (89) eingepresst wird, sowie seine abdichtende Wirkung durch Lippenringe (100) an seiner Außenfläche und eine O-ringförmige Stirnseite (101), die an dem Spundflansch (89) durch einen Halteansatz (102) des Rohrteils (91) axial nach dem Einpressen zur Anlage gebracht wird, erhöht wird, wobei die Dichtwirkung dadurch weiter gesteigert werden kann, daß im äußeren Bereich des Verschlußstopfens (89) ein Einlegering (103) oder eine Vielzahl derselben, der aus härterem Material, wie Metall, besteht, eingelassen ist.
- 20 18. Spund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringmesserschneide (106, 123) des Schlauchanschlußstückes (104, 125) zur Mittelachse schrägliegend ausgeführt ist, wobei daß Schlauchanschlußstück soweit in Schneidrichtung bewegt wird, daß die Stirnseite (117) des freien Bereichs (111, 140) an der Dichtscheibe (122) u. dem Verschlußstopfen (90) dichtend anliegt
- 25 19. Spund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schlauchanschlußstück (125) mit Ringmesserschneide (133) im Spundflansch (131, 132) durch eine O-ringdichtung (127, 128) hinter dem Schneidenbereich abgedichtet wird.
- 30 20. Spund nach Anspruch 1 und 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Schlauchanschlußstück (125) zur Sterilisation soweit herausgezogen wird, daß es sich in der äußeren Stellung (138) befindet.
- 35

Elmar Nilgen

Pulheim 2

Spund für Connect-System bei Bag-in-Box-Containern

Die Erfindung betrifft einen Spund für ein Connect-System bei Bag-in-Box-Containern, welcher an einem Kunststoffbeutel bzw. -sack angeschlossen wird und für keimarme als auch sterile Behandlung bei der Entnahme, sowie bei der Befüllung und Entnahme, von Flüssigkeiten, wie Fruchtsäften, deren Konzentrate, Fruchtpulpen und dergleichen, in Betracht kommt.

Die Kunststoffbeutel bzw. -säcke werden in Außenbehältnissen wie Kartons, Kisten oder dergleichen eingebracht und die an den Kunststoffbeuteln bzw. -säcken angebrachten Spundflansche, die bei bereits befüllten oder auch noch leeren Beutel bzw. Säcken abdichtet verschlossen sind, treten aus einer Öffnung des Außenbehältnisses heraus und hieran befinden sich entweder bereits die Verbindungsteile wie Schlauchanschlüsse, Zapfhähne und dergleichen oder aber diese Verbindungsteile werden vor dem Abzapfen der Flüssigkeiten oder auch Einfüllen und Abzapfen derselben nach dem Herausziehen der Spundflansche angeschlossen. Es wird auch teilweise so vorgegangen, daß die Kunststoffbeutel bzw. -säcke durch ein besonderes Einlaßventil von oben gefüllt wird. Bei der keimarmen Behandlung der Flüssigkeiten reicht ein Reinigen mit sauberem Wasser und entsprechenden Zusätzen, wogegen die sterile Behandlung besondere Maßnahmen, wie γ -Bestrahlung der Beutel mit den Spundteilen und Heißbedampfung der Spunde und Leitungen nach ihrem Verschließen, verlangt.

3510859

- Bereits bekanntgewordene Einrichtungen für keimarme Entnahme solcher Flüssigkeiten sind jedoch zu aufwendig und lassen für die sterile Handhabung die erforderlichen Voraussetzungen einer entsprechenden Behandlung, insbesondere der Außenflächen des verschlossenen Spundflansches einschließlich seiner zugehörigen Teile, nicht zu; auch liegt keine bequeme und sichere Arbeitsweise vor.
- Aufgabe der Erfindung ist es, für die verschiedenen Entnahme- bzw. für die Befüllungs- und Entnahmesysteme solche Einrichtungen in einfacher Ausführung zu schaffen, die zudem eine sterile Behandlung auch bei kleineren Gebinden ermöglichen und bei denen ein möglichst großer Teil der Einrichtungen für die Mehrwegverwendung geeignet ist. Außerdem ist hierbei zu berücksichtigen, daß vorhandene Abfülleinrichtungen weiter verwendet werden können. Insbesondere ist die Aufgabe zu lösen, an durch das Außenbehältnis nach außen führende Spundflansche der Kunststoffbeutel bzw. -säcke das Schlauchanschlußstück keimarm oder je nach dem Erfordernis, steril, bei sicherer und bequemer Arbeitsweise, exakt dichtend anschließen zu können.
- Diese Aufgabe wird im wesentlichen dadurch gelöst, daß in einem im Spundflansch abdichtend eingesetzten Verschlusstopfen ein nach außen liegender Pharma-Injektionsstopfen, oder ein solcher der ohne Verschlusstopfen direkt in abdichtender Ausführung, eingesetzt wird, oder daß eine Dichtscheibe zwischen Teilen des Spundflanges gespannt wird, wobei mittels einer Überwurf- oder Druckmutter, die mit dem Spundflansch in Schraubverbindung steht, ein zum Kunststoffbeutel bzw. -sack nach außen liegendes Schlauchanschlußstück in axialer Bewegungsrichtung nach innen verschoben und hierbei der Pharma-Injektionsstopfen oder die Dichtscheibe geöffnet wird, indem dieser entweder mit einer Spitze durchstoßen wird, oder daß eine Ringmesserschneide des

- Schlauchanschlußstückes ein Aufschneiden der dichten-
den Teile, wie den Pharma-Injektionsstopfen bzw. die
Dichtscheibe, vorzugsweise im größten Bereich des ein-
gespannten Umfanges, bewirkt und wobei ein zusätzliches
5 Dichten durch Anlage des Schlauchanschlußstückes an
den Spundflansch, an in ihn eingesetzte Teile, wie den
Verschlußstopfen, erfolgt, wobei vor dem Öffnen der ab-
dichtenden Teile bei einer Stellung der Öffnenden Tei-
le des Schlauchanschlußstückes im Abstand vor den erste-
10 ren stehend eine Sterilisation des Innenraums zwischen
Spundflansch und Schlauchanschlußstück durch Ausspülen
mit einem Sterilisationsmittel, wie Heißdampf erfolgt,
das sowohl vom Schlauch des Schlauchanschlußstückes
als auch von besonderen Anschlußteilen des Spundflansches,
15 der Überwurfmutter, eines Halte- bzw. Bedampfungsrohres
oder des Schlauchanschlußstückes zugeleitet werden kann.

- Von besonderem Vorteil ist es, daß der am Kunststoff-
beutel bzw. -sack angeschweißte Spundflansch zum Halten
20 auf Verdrehung mit der Hand oder durch entsprechende
Schlüsselwerkzeuge mit Flächen, wie Vielkantflächen
z.B. ein Sechskant oder einer Vielzahl von Nuten oder
Sterngriffteilen am Umfang versehen ist.

- 25 Es kann gem. einem erfinderischen Vorschlag auch so
vorgesehen werden, daß in Bereichen des Spundflansches
nach außen liegende Ausnehmungen oder Löcher vorgesehen
sind, in die zur Halterung desselben auf Verdrehung
Haltestifte eingesetzt werden können.

- 30 Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird
vorgeschlagen, um den Spund im Bereich des Spundflansch.
und mind. zum Teil des Schlauchanschlußstückes mit der
zugehörigen Überwurfmutter ein los aufzusteckendes
35 Halte- und Bedampfungsrohr, z.B. aus Kunststoff, mit einem

etwas größeren Innendurchmesser als es den Außendurchmessern der Spundflanschpartien, sowie der der Überwurfmutter entspricht, oder daß ein aufklappbares Bedampfungsrohrstück um den Spundflansch angeordnet wird, wobei diese Einrichtungen sowohl zur Unterstützung der Montage von Schlauchanschlußstücken als auch zum Umschließen der Spundteile zur Bedampfung, damit diese zur intensiveren Wirkung kommt, wie auch zum Schutz der vormontierten Spundteile dienen.

10

Die Mittel zur Sterilisation, wie der Heißdampf oder dgl., können dadurch zugeleitet werden, daß sie über ein Ventil und entsprechende Zuleitungen in den Schlauch des Schlauchanschlußstückes eingeleitet werden oder aber, daß sie über separate Anschlüsse am Halte- und Bedampfungsrohr, am Spundflansch, dem aufklappbaren Bedampfungsrohrstück, einem Rohrteil zugeführt werden, wobei zweckmäßigerweise in all diesen Fällen Schnellkupplungsanschlüsse, wie sie an sich bekannt sind, Anwendung finden.

20

Ein weiterer erfinderischer Vorschlag besteht darin, daß Teilbereiche des Spundflansches, wie Außengewindeteile, Ringstücke oder dgl. mit Außengewinde oder Rohrteile desselben mit Innengewinde versehen sind, mit denen drehbare Überwurf- oder Druckmuttern so verschraubt werden, daß sie mittels Bunde oder Druckflächen die Schlauchanschlußstücke zum Öffnen der Abdichtungen axial nach innen verschieben, wobei die Schlauchanschlußstücke mit Federn an ihren äußeren Partien versehen sind, mit denen sie in radial verlaufenden Nuten der sie umgebenden Teile des Spundflansches einragen und somit bei der Verschiebung der Schlauchanschlußstücke eine Sicherung gegen Verdrehen bieten.

35

Ein weiteres Merkmal der Erfindung bezieht sich darauf, daß das Schlauchanschlußstück aus einem äußeren Rohrstück zum Anschluß des Schlauches, dem etwa mittig liegenden Ringteil zur Anlage der es axial verschiebenden Teile und einem inneren Rohrstück mit einer Spitze, die etwa einen Kegelwinkel von 60 Grad aufweist und mit einer Vielzahl von Fenstern versehen ist, besteht.

Vorteilhafterweise werden zur Unterstützung des Aufschneidens des Pharma-Injektionsstopfens die Abschlußkanten der Fenster mit vorstehenden Schneidmesserkanten ausgeführt.

Erfindungsgemäß ist es weiter von Vorteil, wenn so vorgegangen wird, daß der Bund der Überwurfmutter das Schlauchanschlußstück an einem möglichst weit innen liegenden Bereich des Ringteils des Schlauchanschlußstückes zur Anlage kommt, so daß bei der axialen Verschiebung mittels der Überwurfmutter nur ein geringes Drehmoment auf das Schlauchanschlußstück ausgeübt wird oder es wird so vorgegangen, daß zwischen diese Teile ein Axialkugellager eingesetzt wird.

Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform wird erfindungsgemäß so vorgegangen, daß der Ringteil des Schlauchanschlußstückes an der dem Mitnehmerbund der Überwurfmutter entgegengesetzten Seite durch einen Sicherungsring axial gehalten wird.

Von Vorteil ist es, daß der Pharma-Injektionsstopfen außenseitig in seiner Mitte eine kegelige Vertiefung, der Form der Spitze des Schlauchanschlußstückes angepaßt, aufweist, so daß weniger Material desselben beim Durchstoßen zu verdrängen ist, das Schlauchanschlußstück bequemer einzuführen ist, sowie daß der Pharma-Injektionsstopfen mit Halteringnuten ausgeführt ist, die entsprechende Halteringe des Verschlußstopfens beim Einpressen umschließen.

Zur sicheren Abdichtung zwischen dem Spundflansch bzw. seinem Verschlußstopfen und dem Schlauchanschlußstück wird weiter vorgeschlagen, daß in den Ringteil des letzteren eine Ringnut eingelassen ist, die nach innen einen verengenden Konusansatz aufweist, w bei in diese Ringnut ein Dichtring eingesetzt wird.

In Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, das aufklappbare Bedampfungsröhrstück und den Spundflansch so auszubilden, daß ersteres um einen zylindrischen Teil des letzteren schließend aufliegt und mittels eines Exzenterverschlusses hier einen Festsitz erfahren kann, womit der Spundflansch über das aufklappbare Bedampfungsröhrstück bei Bedarf auf Verdrehung gehaltert werden kann.

Es ist von Vorteil, daß das aufklappbare Bedampfungsröhrstück beim Schließen zunächst durch einen schwenkbar angeordneten und unter Federwirkung stehenden Riegel um den Spundflansch mit lockerem Sitz angeordnet werden kann, so daß hierdurch ein Ausrichten dieser Teile zueinander und ein Einführen des Schlauchanschlußstückes unter Spiel ermöglicht ist und erst später das Festspannen mittels des Exzenters durchgeführt wird.

Um eine niedrig im Aufwand liegende Bauart des Spundes zu erhalten, wird vorgeschlagen, den Spundflansch aus mindestens zwei oder drei durch Verschraubung zusammenzusetzenden Teilen herzustellen, wie z.B. einem Flanschteil, das mit dem Kunststoffbeutel bzw. -sack verschweißt ist und einem hierin einzuschraubenden Röhrteil, wobei beide Teile durch Einlegen eines Dichtringes oder durch Ausföhrung der Anlageflächen mit Dichtlippen bzw. vorstehenden Ringen sibher gegen einander abgedichtet werden. Ein ähnlicher Vorteil wird dadurch erreicht, daß der Spundflansch aus einem längeren Flanschteil ausgeföhrt wird,

auf den mit einem Ansatz mit Innengewinde ein Rohrteil ~
als Ergänzung des Spundflanschs aufgeschraubt wird.

- 5 Von besonderem Vorteil ist es, daß zwischen die Stirnflächen des Spundflanschs und des aufgeschraubten Rohrteils eine Dichtscheibe eingelegt wird, wobei der Spundflansch mit einem Ansatz zum Zentrieren des Rohrteils ausgeführt ist.
- 10 Eine preiswerte Ausführung der Erfindung ist dadurch gewährleistet, daß der Verschlußstopfen gleichzeitig als Dichtscheibe Verwendung findet, in dem er in den Spundflansch eingepreßt wird und seine abdichtende Wirkung durch Lippenringe an seiner Außenfläche und einer O-ringförmigen Stirnseite, die an dem Spundflansch axial zur Anlage kommt, die die Anlagekraft durch das Eindringen und Anliegen an einem anderseitigen Halteansatz erhält, zweckmäßig-
15 gerweise wird die Dichtwirkung des verhältnismäßig schmalen Verschlußstopfens noch dadurch erhöht, daß in seinem äußeren Bereich Einlageringe, die aus härterem Material bestehen, eingelassen sind.
- 20 Zur Erleichterung des Aufschneidens des Verschlußstopfens bzw. von Dichtscheiben wird in Vorschlag gebracht, die
25 Ringmesserschneide des Schlauchanschlußstückes in einer zur Mittelachse schräg liegenden Schneidfläche vorzusehen und im am weitesten zurückstehenden Sektor einen schneidenfreien Bereich vorzusehen, in dem der durchzuschneidende Verschlußstopfen bzw. die entsprechende
30 Dichtscheibe an den eingespannten Partien hängenbleibt und somit nicht in die Flüssigkeit gelangt, wobei zweckmäßigerweise das Schlauchanschlußstück soweit bewegt wird, daß die Stirnseite des freien Bereichs an den Dichtelementen zur Anlage kommt.

Vorteilhafterweise wird das Schlauchanschlußstück mit Ringmesserschneide im Spundflansch durch eine O-Ringdichtung hinter dem Schneidenbereich abgedichtet.

- 5 Erfindungsgemäß wird bei den Ausführungen des Spundes mit O-Ringabdichtung des Schlauchanschlußstückes zur Sterilisation so vorgegangen, daß das Schlauchanschlußstück so weit herausgezogen werden kann, daß es außerhalb des Bereichs des Rohrteils und der Gewindebüchse liegt
- 10 und hierdurch vollkommen sterilisiert wird.
- Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß ein Connect-System für Spunde bei Bag-in-Box-Containern geschaffen ist, das bei ver-
- 15 langter Keimarmut und auch steriler Behandlung einen einfachen, sicheren und problemlosen Anschluß der Entnahme- und auf Wunsch auch der Einfüll- und Entnahmeleitung für die Flüssigkeiten, also des Schlauches, erlaubt. Dies ist auch dann bei der Ausgestaltung mit Ring-
- 20 messerschneide ermöglicht, wenn der Durchflußquerschnitt des Spundes, z.B. für Flüssigkeiten hoher Viskosität, nicht wesentlich eingeschränkt werden darf.
- Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß
- 25 der größte Anteil der Spundteile, einschließlich der des Spundflansches, als Mehrwegeeinrichtungen verwendet werden können, wodurch ebenfalls Kosten, Rohstoffe und Energie gespart werden und ein kleinerer Müllanfall erreicht ist.

In der Zeichnung sind einige Ausführungsbeispiele dargestellt, es zeigt:

- 5 Fig. 1 einen Querschnitt durch den Erfindungsgegenstand, bei dem die Hauptteile nur vormontiert sind und bei dem ein Bedampfungshilfsrohr berücksichtigt ist,
- 10 Fig. 2 eine Schnittdarstellung gem. der Linie A-A nach Fig. 1,
- 15 Fig. 3 einen Querschnitt durch einen Erfindungsgegenstand, bei dem zur Bedampfung ein aufklappbares Rohrstück vorgesehen ist,
- 20 Fig. 4 eine Schnittdarstellung gemäß der Linie B-B nach Fig. 3,
- 25 Fig. 5 eine Schnittdarstellung gemäß der Linie C-C nach Fig. 3,
- 30 Fig. 6 einen Querschnitt des Gegenstandes nach Fig. 3, bei dem der Spund komplett montiert ist,
- 35 Fig. 7 einen Querschnitt durch einen Erfindungsgegenstand, bei dem das Schlauchanschlußstück ein Ringmesser aufweist,
- 30 Fig. 8 eine Schnittdarstellung der oberen Hälfte gemäß des Schnittes C-C und der unteren Hälfte gemäß des Schnittes D-D jeweils nach Fig. 8,
- 35 Fig. 9 einen Querschnitt durch den Erfindungsgegenstand mit Sicherung des Schlauchanschlußstückes auf Verdrehung,
- 35 Fig. 10 einen Querschnitt gemäß Schnittlinie E-E nach Fig. 9.

Gemäß Fig. 1 ist der Spundflansch 2 des Spundes 1 am Kunststoffbeutel bei kleineren bzw. -sack 3 bei größeren Gebinden, die meist mehrlagig sind, mit seinem Flanschteil 4 angeschweißt. Im Bereich 5 ist eine Schlüsselfläche 6 bzw. ein Sechskantprofil außen vorgesehen, mit der bzw. mit dem der Spundflansch 2 mit der Hand oder einem entsprechenden Schlüsselwerkzeug auf Verdrehung festgehalten werden kann, wenn auf ihn die Überwurfmutter 7 aufgeschraubt wird.

10

Das Halten auf Verdrehung des Spundflansches kann auch gemäß der oberen Darstellung dadurch erfolgen, daß im Bereich 5 eine Ausnehmung 8 vorgesehen ist, in die ein Haltestift 9, z.B. als Vierkantstift, eingesetzt werden

15

kann und zwar direkt oder falls ein Halte- und Bedampfungsrohr 10 verwendet wird, kann der Haltestift 9 zusätzlich durch eine Nut 11 durchgesteckt sein. Anstelle des losen Haltestiftes kann auch am Halte- und Bedampfungsrohr 10 ein hieran schwenkbar angeordneter Riegel vorgesehen sein,

20

der entsprechend der Einragung des Stiftes in die Nut 11 und die Ausnehmung 8 hineinragt und zum Entfernen aus dieser Arretierungsposition herausgeschwenkt werden kann. Ein solch vorzugsweise abgefederter Riegel bietet auch den Vorteil, daß das Halte- und Bedampfungsrohr auf axiale Verschiebung abgesichert ist.

25

Das Festsetzen auf Verdrehung zum Halte- und Bedampfungsrohres 10 kann auch dadurch erfolgen, daß die innere Partie 12 mit Kupplungsstegen 13 versehen ist, die um entspr. Kupplungsstege 28 des Spundflansches 2 greifen. Durch diese Halteeinrichtungen ist mittels des Halte- und Bedampfungsrohres ein bequemes Festhalten des Kunststoffbeutels bzw. -sackes auf Verdrehung erreicht.

30

Der Spundflansch 2 weist einen Außengewindeteil 14 auf, der zum Aufschrauben der Überwurfmutter 7 vorgesehen ist, um hiermit die Spitze 15 des Schlauchanschlußstückes 16 durch den im Verschlußstopfen 19 fest eingesetzten Pharmainjektionsstopfens 17 und anschließend durch den Boden 18,

35

der verhältnismäßig dünn und weich ausgeführt ist, des im Spundflansch 2 festsitzenden Verschlußstopfens 19 durchzustößen, so daß die Spitze 15 sich dann in der strichpunktiiert dargestellten Position 5 20 befindet. In dieser Position dichtet der entsprechend aufgeschnitten und verformte Pharma-Injektionsstopfen, der ein poröses, moosgummiartiges Gebilde sein kann, um den Außendurchmesser 21 des inneren Rohrstücks 22, des Schlauchanschlußstückes 16 10 hermetisch ab. Der Bund 23 der Überwurfmutter 7 liegt zur axialen Mitnahme des Schlauchanschlußstückes 16 an dem Ringteil 24 desselben an und in der Position 20 des Schlauchanschlußstückes liegt die Stirnseite 26 am Verschlußstopfen 19 15 zur zusätzlichen Abdichtung an, wobei das Dichten durch vorstehende Lippen 25 oder Ringvorsprünge 27 noch unterstützt werden kann.

Durch den Sicherungsring 30 erhält das Schlauchanschlußstück 16 in der Überwurfmutter 7 eine axial- 20 fixierte Lage.

Für die absolut sterile Handhabung kann z.B. so vorgegangen werden, daß das Schlauchanschlußstück 25 16 mittels der Überwurfmutter 7 in eine solche Lage gebracht wird, entsprechend Figur 1, daß die Spitze 15 noch nicht den Pharma-Injektionsstopfen 17 berührt, vielmehr von ihm in einem Abstand entfernt steht. Wenn in dieser Position durch den Schlauch 33, 30 der mit dem Rohrstück 34 nur durch Aufstecken oder aber auch durch dieses und Festklemmen über eine Schlauchklemme oder dgl. verbunden ist, wie es bekannt ist, Heißdampf oder sonstiges sterilisierendes Gas bzw. entsprechende Flüssigkeit zugeführt wird, 35 wird der Innenraum 35 allseitig keimfrei bzw. vollsteril behandelt. Hierbei dringt das Sterilisationsmittel durch die losen Sitze und Spalten aller Verbindungen, wie der bei kurz angefaßtem Außengewinde

14 mit der Überwurfmutter 7 oder auch durch die
Spalte des Ringteils 24 in der Überwurfmutter 7.
Zusätzlich können noch Nuten 37 im Spundflansch 2 und
Stirnnuten 38 im Halte- bzw. Bedampfungsrohr 10
5 vorgesehen sein, wodurch auch alle Innenflächen
dieser Teile sterilisiert werden.

Wie bereits erwähnt, dient das Halte- und Bedampfungs-
rohr 10 zum Haltern auf Verdrehung des Spundflansches 2
10 beim Aufdrehen der Überwurfmutter 7, es ermöglicht aber
auch ein erleichterndes Einführen des noch losen
Schlauchanschlußstückes 16 und bewirkt ein Abschirmen
gegen äußere Einflüsse der Spundteile und dient nicht
zuletzt zum Umschließen des gesamten Spundes 1 bei
15 der Sterilisation.

Der Bund 23 kommt zur Erzielung eines kleinen Reibungs-
radiuses möglichst weit innen am Ringteil 24 zur An-
lage. Zur Verringerung des Reibungsmomentes bei der
20 Betätigung der Überwurfmutter 7 zum Durchstoßen der
Spitze 15 des Schlauchanschlußstückes 16 kann auch
zwischen dem Bund 23 und dem Ringteil 24 ein Axial-
kugellager 29 eingesetzt werden, hierfür sind Laufbahnen
31 vorgesehen, so daß das Schlauchanschlußstück 16
25 beim Durchstoßen durch den Pharma-Injektionsstopfen 17
und den Boden 18 des Verschlußstopfens 19 nicht ver-
dreht wird, wobei sich Späne oder dgl. beim Ver-
drehen der messerartigen Spitze in den entsprechenden
weicheeren Gummitteilen bilden könnten. Die Löcher 47 u. 49
30 dienen dem Dampf- und -austritt, ebenso der Raum 39.
Es kann auch so vorgegangen werden, daß mittels des
Halte- und Bedampfungsrohres 10 zum Sterilisieren Dampf in
den Innenraum 35 eingelassen wird, z.B. in dem er
über den Stutzen 40 einströmt und teils durch die
35 bereits beschriebenen losen Sitze entweicht, sowie
aus dem Schlauchanschlußstück 16 als auch durch das
Loch 55 ausströmt. Auch kann über das Gewindeloch 41
der Heißdampf eingelassen werden, wozu dies vorgesehen
wäre.

- 19.
- Noch während des Bedampfens oder sofort danach wird das Schlauchanschlußstück 16 mittels der Überwurfmutter 7 in die Position 20 gebracht, wonach sofort im Anschluß hieran entweder die Ent-
- 5 nahme der Flüssigkeit oder die Befüllung und Ent-
- nahme einsetzt werden kann.

- Das Einschrauben der Überwurfmutter 7 wird dadurch erleichtert, daß am Umfang seines äußeren Endes Nuten
- 10 42 vorgesehen sind, mittels denen von Hand oder ganz bzw. teilweise unter Zuhilfenahme eines entsprechenden Schlüssels das erforderliche Drehmoment bequem aufgebracht werden kann.

- 15 In vielen Fällen wird der Kunststoffbeutel bzw. -sack 3 mit dem auf das Rohrstück 43 des Spundflansches 2 abdichtend, wenigstens in eine erste Vorposition, bei der die Ringnut 44 um den äußeren Ansatz 45 greift, aufgesetzten Verschlussstopfen 19 sterilisiert ange-
- 20 liefert, wobei von Abfüllautomaten der Verschlussstopfen 19 entfernt und die Flüssigkeit eingefüllt, sowie der Verschlussstopfen 19 in die untere Dichtposition wieder aufgebracht wird, wie sie gezeigt ist.
- 25 Der Spundflansch 2 weist Ringstücke 13 auf, wie sie bei solchen für die Handhabung in den Abfüllautomaten üblich sind. Der Verschlussstopfen 19 dichtet das Rohrstück 43 des Spundflansches 2 auch innen ab und kann zur sicheren Abdichtung mit Halte- und Dichtungsringen
- 30 46 ausgeführt sein.

- Das Halte- und Bedampfungsrohr 10 ist vorn mit Kupplungsstegen 13 ausgeführt und kann hinten
- 35 mit Nocken 50 versehen sein.

- Die vordere Spitze 15 des Schlauchanschlußstückes 16 ist mit Fenstern 51 zum Durchfluß der Flüssigkeit ausgeführt, zur Unterstützung des Aufschneidens des Pharma-Injektionsstopfens 17 und des Bodens 18 können die äußeren Abschlußkanten 52 der
- 5 Fenster 51 mit vorstehenden Schneidmesserkannten ausgeführt sein. Der Pharma-Injektionsstopfen 17 ist in seiner Mitte durch eine kegelige Vertiefung 53 der Form der Spitze gegenüber angepaßt vorge-
- 10 formt und er enthält durch Einpressen in Verbindung mit den Halteringen 54 einen besonders festen Halt im Verschlußstopfen 19, der erforderlichenfalls auch noch durch Einkleben erhöht werden kann.
- Die Seitenwand 57 des Außenbehältnisses ist zum
- 15 Heraustreten des Spundes 1 mit einem Loch 48 versehen, das auch nur so groß ausgeführt sein kann, daß der Flanchteil 4 an ihr wenigstens teilweise zur Anlage kommt.
- 20 Der Spund 60 gem. Figur 3 bis 5 ist ähnlich dem gem. Figur 1 und 2 ausgeführt, sein Spundflansch 61 ist kürzer gehalten, da auf seinen Ringstücken 62 außen das Gewinde für die Überwurfmutter 63 je-
- 25 weils vorgesehen ist. Am äußeren Ende sind Griffansätze 64 zum Drehen mit der Hand oder einem Schlüssel vorgesehen. Der Ringteil 67 des Schlauchanschlußstückes 65 ist mit einer Ringnut 66 versehen, in die ein Dichtring 68 eingesetzt ist und der durch den Konusansatz 69 einen festen Halt erfährt. Im
- 30 eingeschraubten Zustand der Überwurfmutter 63 liegt der Dichtring 68 an der Stirnwand 70 des Verschlußstopfens 19 an und dichtet somit zusätzlich ab.
- Um den zylindrischen Teil 71 des Spundflansches 61
- 35 wird das aufklappbare Bedampfungsrohrstück 72 angeordnet, in dem dies um den Bolzen 73 mit seinen

zwei Hälften schwenken kann und so das Bedampfungsrohrstück zu schließen ist, wobei um den Bolzen 77 der schwenkbare Rieg 1 74 unter Wirkung der Zugfeder 76 um den Bolzen 75 einschnappt und so einen losen
5 Halt des Verdampfungsrohrstückes auf dem Spundflansch schafft, da die Haltenase 78 des Riegels 74 entsprechenden Freigang zum Bolzen 75 aufweist.
In diesem Montagezustand kann die Überwurfmutter 63 über den Verschlußstopfen 19 des Spundflansches 61
10 aufgeschoben und anschließend kann das Verdampfungsrohrstück 72 mittels des Exzenterhebels 79 auf den zylindrischen Teil 71 fest aufgesetzt werden.

In diesem Montagezustand oder wenn die Überwurfmutter 63 kurz auf dem äußeren Ringstück 62 aufgeschraubt
15 ist, kann zur sterilen Behandlung vom Schlauch 83 aus der gesamte Innenraum bedampft werden, wozu noch einige kleine Nuten 80 im Gewindeteil 81 vorgesehen sein können, damit der Dampf hierdurch besser in den Innenraum
20 85 des Verdampfungsrohrstückes 72 eindringen kann.

Auch bei diesem Beispiel kann der Heißdampf über den Stutzen 86 ebenfalls zugeführt werden, so daß
25 er von hier aus den Innenraum 82 der Überwurfmutter 63 insgesamt überstreicht und wobei dann aus den verschiedenen Spalten und Ritzen der lose sitzenden Teile sowie aus dem Loch 84 derselbe austritt.

Anschließend wird die Überwurfmutter 63 entsprechend
30 der Darstellung nach Figur 6 ganz aufgeschraubt, wobei der verformte Pharma- Injektionsstopfen 17 mit Unterstützung des Dichtringes 68 hermetisch abdichtet, wonach das Bedampfungsrohrstück 72 entfernt werden kann, was nach Lösen des Exzenterhebels 79
35 und Anheben des Riegels 74 ohne besondere Mühewaltung möglich ist.

Der Spund 88 nach den Figuren 7 und 8 ist mit ein m
zusammengesetzten Spundflansch 89 ausgerüstet, wobei
der Flanschteil 90 mit dem Kunststoffbeutel bzw. -sack 3
schweißt ist und das Rohrteil 91 in das Flanschteil
5 90 eingeschraubt ist. Zwischen diese Teile kann ein
Dichtring 92 eingelegt werden, es kann aber auch
so vorgegangen werden, daß die gegeneinander zur
Anlage kommenden Flächen dieser Teile mit Dicht-
lippen bzw. vorstehenden Ringen versehen werden
10 und somit ein besonderer Dichtring nicht erforder-
lich ist. Somit ist das am Kunststoffbeutel 3 ange-
schweißte Flanschteil 90 verhältnismäßig klein,
so daß dann, wenn das Rohrteil 91 nach dem Entleeren
des Kunststoffbeutels 3 abgeschraubt wird und einer
15 Wiederverwendung zugänglich gemacht wird, Material
und Kosten gespart werden.

Zum festen Verschrauben des Flanschteils 90 mit dem
Rohrteil 91 sind jeweils Sechskantaußenflächen 94
20 bzw. 95 an diesen Teilen vorgesehen, Die Sechs-
kantaußenfläche 95 im Rohrteil 91 kann auch ent-
fallen, wenn letzteres in einem anderen Bereich mit
Nuten 96 bzw. Griffstücken 97 versehen ist, mit de-
nen dann das Einschrauben in günstiger Weise erfolgen
25 kann

Das Loch 93 im Außenbehältnis 98 ist der Sechskant-
fläche 94 angepaßt, so daß das Flanschteil 90 auch hier-
durch einen Halt gegen Verdrehung erfahren kann. Der
30 Verschlußstopfen 99 ist im Rohrteil 91 eingepreßt,
seine bereits hierdurch erreichte dichtende Wirkung
wird aber durch die Lippenringe 100 an der Außen-
fläche und die O-ringförmige Stirnseite 101 in Verbindung
mit dem Halteansatz 102, der innen eine radial ver-
35 laufende und außen, zur Erleichterung des Einbaues
des Verschlußstopfens, eine entsprechend abgeschrägte
Fläche aufweist, noch erhöht.

- Zur weiteren Verbesserung seines festen Sitzes und der Dichtwirkung kann der verhältnismäßig schmale Verschlußstopfen 99 mit Einlageringen 103, die aus härterem und zugfesterem Material bestehen können, versehen werden, wodurch auch die radiale Belastbarkeit erhöht wird, insbesondere da der Verschlußstopfen 99 aus weicherem Material z.B. auch aus Pharma-Gummiqualität hergestellt sein kann.
- Der Kunststoffbeutel bzw. -sack 3 wird bei steriler Behandlung mit dem kompletten Spundflansch und eingesetztem Verschlußstopfen 99 sterilisiert, z.B. durch Gamma-Bestrahlung.
- Zur Entnahme der Flüssigkeit oder zur Befüllung und Entnahme derselben aus dem bzw. in den und aus dem Kunststoffbeutel bzw. -sack 3 wird das Schlauchanschlußstück 104 in das Rohrteil 91 eingesetzt und mittels der Überwurfmutter 105 zunächst so eingebaut, daß die Ringmesserschneide 106 einen Abstand von dem Verschlußstopfen 99 aufweist. In dieser Position kann z.B. mittels Heißdampf, der durch den Schlauch 107 eingelassen wird, sterilisiert werden. Anschließend wird mittels der Überwurfmutter 105 das Schlauchanschlußstück 104 soweit eingedrückt, daß die Ringmesserschneide 106 etwa in der Position 110 steht, so daß der Verschlußstopfen 99 bis auf den Bereich 111, der ohne Schneide ist, aufgeschnitten ist. Hierbei liegt der Bereich 111 am Verschlußstopfen 99 ebenfalls an, so daß eine erste Abdichtung im gesamten Durchmesserbereich erreicht ist, wobei aber durch die Anlage der Stirnfläche 112 an der Dichtlippe 113 des Verschlußstopfens 99 eine perfekte Dichtung erreicht ist.
- Das Aufbringen des erforderlichen Drehmoments zum Drehen der Überwurfmutter 105, insbesondere während

des Schn idens wird durch die Nuten 114 bzw. die Griffstücke 150 in bequemer und öfter beschriebener Weise ermöglicht. Das Schlauchanschlußstück 104 weist an seinem Ringstück 108 Federansätze 109 auf, mit denen es mit entsprechendem Spielsitz in Nuten 116 des Rohrteils 91 eingreift und so ein Halt für dasselbe auf Verdrehung beim axialen Verschieben zum Aufschneiden des Verschlußstopfens 99 gegeben ist. Über die Nuten 115 kann ein Halt erreicht werden.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 9 und 10 sind zwei Ausführungsvarianten behandelt. Bei der unteren Darstellung ist der Spundflansches 119 ebenfalls wie in Figur 7 gezeigt, geteilt ausgeführt, und zwar in dem Flanschteil 120 und dem Rohrteil 121. Zwischen die Stirnfläche 118 des Rohrteils 121 und die Gewindebuchse 123, die in das Rohrteil 121 einzuschrauben ist, ist eine Dichtscheibe 122 eingelegt. Hierbei kann die Gewindebuchse durch ihre Nuten 124 ordnungsgemäß angezogen werden, zweckmäßigerweise unter Zuhilfenahme eines entsprechenden Schlüssels. In diesem Montagezustand erfolgt die Sterilisation des Kunststoffbeutels bzw. -sackes 3 mit den hier behandelten Spundflanchteilen, z.B. mit Gamma-Strahlung.

Das vordere Rohrteil 126 des Schlauchanschlußstückes 125 weist die Ringmesserschneide 133 auf und nach außen die Nut 127 für einen O-Dichtring 128. Durch das volle Einschrauben der Druckmutter 129 in das Rohrteil 121 wird die Ringmesserschneide 133 in die Stellung 130 gebracht und somit die Dichtscheibe 122 zum größten Teil aufgeschnitten und zwar bis auf den oberen Bereich 140, der ohne Schneide ist.

Zum Sterilisieren wird jedoch vorher durch Heraus-schrauben der Druckmutter 129 aus dem Rohrteil 121

das Schlauchanschlußstück soweit zurückgezogen, daß die Ringmesserschneide 133 bis in den Bereich der Nuten 124 gelangt, so daß der ins Innere einströmende Heißdampf über letztere entweichen kann, womit eine weitgehende Keimabtötung erreicht ist und nach der sofort anschließend mit der Gewindebüchse das Schlauchanschlußstück wieder eingefahren werden kann.

Die Darstellung des oberen Beispiels der Figur 9 und 10 zeigt einen Spundflansch 131, der kurz ausgeführt ist und zwar bis zur Dichtscheibe 122 einstückig. Hieran schließt sich ein Rohrteil 132 dadurch an, daß es in seinem Kopf 136 ein Innengewinde besitzt, mit dem es auf das Ringgewindestück 134 des Spundflansches 131 aufgeschraubt wird. Hierbei kann noch ein Ansatz 135 am Spundflansch zum Zentrieren des Rohrteils 132 vorgesehen sein, das mit seiner Paßfläche hierüber greift. Somit ist garantiert, daß die Ringmesserschneide 133 beim Schnitt nicht auf Bereiche des Spundflansches 131 anstößt.

Mit der Überwurfmutter 137 wird das Schlauchanschlußstück 125 bis in die vordere Stellung 130 gebracht und entgegengesetzt kann es bis zur Stellung 138 zurückgezogen werden, wobei in dieser Position durch Einlassen von Heißdampf zur Sterilisation alle Innenräume, soweit sie mit der später durchfließenden Flüssigkeit in Berührung kommen, restlos keimfrei gemacht werden können.

Das Sterilisationsmittel kann auch mittels der Anschlußlöcher 141 bzw. wahlweise 142 zugeleitet werden, in dem hieran entsprechende und an sich bekannte Leitungen mit Ventilen vorzugsweise unter Verwendung von Schnell- bzw. Abreißkupplungen angeschlossen werden.

Di Nuten 145, 146, 147 und 148 dienen zum Ein-
und Ausschrauben der jeweiligen Teile, ebenfalls
die Griffstücke 149 und 150. Auch hier greifen
Federstücke 151 des Ringteils 152 mit Spiel in
5 entsprechenden Nuten 153 bzw. solche 154 in Nuten
155 zum Halt des Schlauchanschlußstücks 125 auf
Verdrehung, ein.

Durch diese Nuten kann beim Sterilisieren der
10 Heißdampf in geringer Menge entweichen, ebenso durch
das Loch 156.

Das Schlauchanschlußstück 125 wird in seiner Lage
gemäß der Stellung 138 des Rohrteils 126 einmal über
15 seinen Ringteil 152 und zum anderen dem Ringansatz 157
der mit leichtem Laufsitz auf der äußeren Zylinder-
fläche des Schlauchanschlußstückes 125 verschiebbar ist,
geführt. Hierbei wird der Ringansatz 157 ebenfalls durch
20 kleine Nuten 160 zum Dampfaustritt unterbrochen.

Die Überwurfmutter 137 weist, wie die andere 105, ein
Druckrohrstück 158 auf, mit dem sie gegen den Ringteil
152 zur Anlage kommt. Dieses Druckrohrstück 158 kann
25 auch als loses Teil vorgesehen werden.

Die Erfindung ist auf die aufgeführten Beispiele nicht be-
schränkt, alle bei den einzelnen Beispielen erläuterten
Einzelheiten können sinngemäß bei den anderen angewandt
30 werden, ohne die Erfindung zu verlassen.

- 17 -
- Leerseite -

31-

Fig. 2

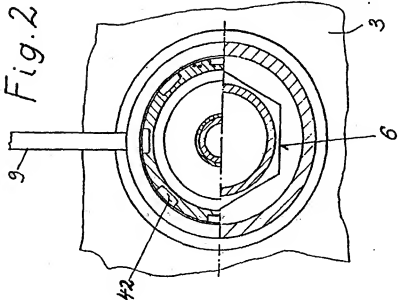
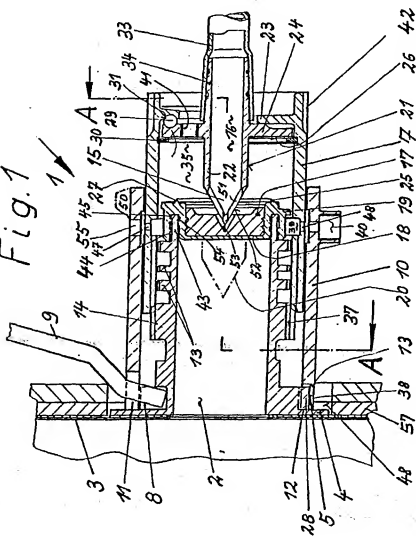


Fig. 1



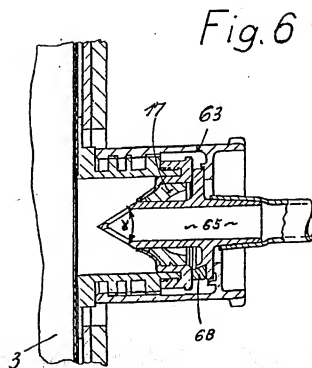
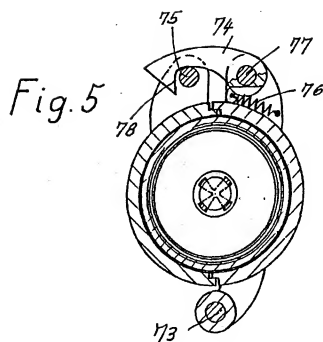


Fig. 7

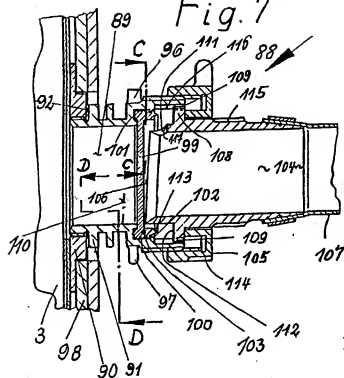


Fig. 8

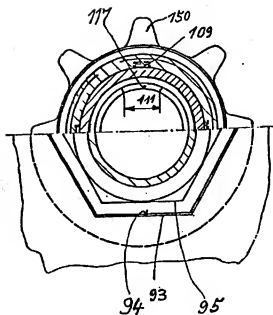


Fig. 9

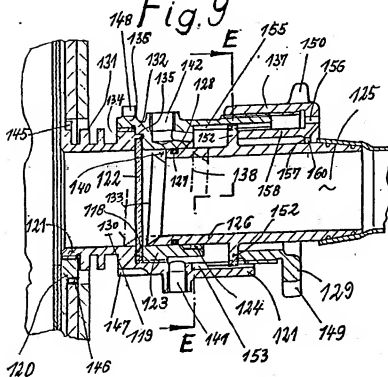


Fig. 10

